

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-288303

(43)Date of publication of application : 16.10.2001

(51)Int.Cl.

C08L 9/02
C08F 36/04
C08K 5/00
C08K 5/14
F16J 15/10
H01R 13/52
//(C08L 9/02
C08L 23:10
C08L 91:00)

(21)Application number : 2000-107499

(71)Applicant : NOK CORP

(22)Date of filing : 10.04.2000

(72)Inventor : FUJIMOTO KENICHI
FUJIMOTO KAZUHIKO

(54) PEROXIDE-CROSS-LINKABLE RUBBER COMPOSITION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a peroxide-cross-linkable rubber composition capable of simultaneously satisfying various characteristics required for a connector packing.

SOLUTION: This peroxide-cross-linkable rubber composition is obtained by blending about 3-20 pts.wt. polybutene or liquid paraffin, and about 5-40 pts.wt. ester-based plasticizer with 100 pts.wt. acrylic-modified hydrogenated nitrile rubber or acrylic-modified nitrile rubber.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the
examiner's decision of rejection or application
converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of
rejection][Date of requesting appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-288303

(P2001-288303A)

(43) 公開日 平成13年10月16日 (2001. 10. 16)

(51) Int.Cl.⁷

識別記号

F I

チーエーエー (参考)

C 0 8 L 9/02

C 0 8 L 9/02

3 J 0 4 0

C 0 8 F 36/04

C 0 8 F 36/04

4 J 0 0 2

C 0 8 K 5/00

C 0 8 K 5/00

4 J 1 0 0

5/14

5/14

5 E 0 8 7

F 1 6 J 15/10

F 1 6 J 15/10

Y

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号

特願2000-107499 (P2000-107499)

(22) 出願日

平成12年 4 月10日 (2000. 4. 10)

(71) 出願人 000004385

エヌオーケー株式会社

東京都港区芝大門 1 丁目12番15号

(72) 発明者 藤本 健一

神奈川県藤沢市辻堂新町 4 - 3 - 1 エヌ

オーケー株式会社内

(72) 発明者 藤本 和彦

神奈川県藤沢市辻堂新町 4 - 3 - 1 エヌ

オーケー株式会社内

(74) 代理人 100066005

弁理士 吉田 俊夫 (外 1 名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 過酸化物架橋性ゴム組成物

(57) 【要約】

【課題】 コネクタパッキンに求められている諸特性を同時に満足させることのできる過酸化物架橋性ゴム組成物を提供する。

【解決手段】 アクリル変性水素化ニトリルゴムまたはアクリル変性ニトリルゴム 100重量部にポリブテンまたは流動パラフィン約3~20重量部およびエステル系可塑剤約5~40重量部を配合した過酸化物架橋性ゴム組成物。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 アクリル変性水素化ニトリルゴムまたはアクリル変性ニトリルゴム 100重量部に、ポリブテンまたは流動パラフィン約3〜20重量部およびエステル系可塑剤約5〜40重量部を配合してなる過酸化物架橋性ゴム組成物。

【請求項2】 コネクタパッキンの加硫成形材料として用いられる請求項1記載の過酸化物架橋性ゴム組成物。

【請求項3】 コネクタパッキンがワイヤーハーネス用である請求項2記載の過酸化物架橋性ゴム組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、過酸化物架橋性ゴム組成物に関する。更に詳しくは、ワイヤーハーネス用コネクタパッキンなどの加硫成形材料として有効に用いられる過酸化物架橋性ゴム組成物に関する。

【0002】

【従来の技術】 自動車、産業機械等の電気配線に用いられるワイヤーハーネスのコネクタパッキン材としては、従来から主としてシリコンゴムが用いられているが、ワイヤー挿入時の抵抗が大きく、ワイヤーによるパッキンへの傷が付き易いばかりではなく、ワイヤーとの密着性が悪いため、シールを小型化することが難しく、ワイヤーハーネスの軽量化、極細化の動きの障害となっている。

【0003】 ところで、コネクタパッキンには、次のような特性が求められている。

- (1)シール性能を左右する耐圧縮永久歪特性にすぐれていること
- (2)自動車等の使用環境に対応して、耐熱性、耐寒性、耐オゾン性にすぐれていること
- (3)電線を挿入したとき、挿入抵抗が小さいこと
- (4)電線挿入時にパッキンを傷付けたとしても、パッキンに割れを生じないこと(耐傷付き性にすぐれていること)
- (5)電線を装着した後では、電線を被覆している塩化ビニル樹脂に対し、シール性向上のために粘着することが必要であること

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 本発明の目的は、コネクタパッキンに求められている諸特性を同時に満足させることのできる過酸化物架橋性ゴム組成物を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】 かかる本発明の目的は、アクリル変性水素化ニトリルゴムまたはアクリル変性ニトリルゴム 100重量部にポリブテンまたは流動パラフィン約3〜20重量部およびエステル系可塑剤約5〜40重量部を配合した過酸化物架橋性ゴム組成物によって達成される。

【0006】

【発明の実施の形態】 アクリル変性した水素化ニトリルゴムまたはニトリルゴムは、ニトリルゴム中にアクリル酸エステルをさらに共重合させたアクリル変性ニトリルゴムまたはそれを水素化することによって得られたアクリル変性水素化ニトリルゴムであり、実際には市販品、例えば日本ゼオン製品ゼットボール3100、3110、3120、4110、4120等が変性水素化ニトリルゴムとして、また日本ゼオン製品ニポールN34、日本合成ゴム製品JSR N640 H、N640等が変性ニトリルゴムとして用いられる。

【0007】 これらの変性(水素化)ニトリルゴムには、ポリブテンまたは流動パラフィンおよびエステル系可塑剤がそれぞれ必須成分として配合される。

【0008】 本発明で用いられるポリブテンは、非晶性の粘稠液体であり、このような重合体はカチオン重合触媒を用いて1-ブテンあるいはイソブテンを重合させることにより得られる。本発明では、このような粘稠液体であって、平均分子量が約250〜600、好ましくは約300〜500であって、動粘度として約5〜50cSt、好ましくは約8〜40cStのものが用いられる。実際には、市販品である出光石油化学製品のポリブテン5H〜15H(イソブテン重合体)等が用いられる。

【0009】 また、流動パラフィンとしては、ISO VG約10〜100、好ましくはVG約15〜80に相当する動粘度が約10〜100cSt、好ましくは約15〜80cStのものが用いられる。実際には、市販品であるサンオイル社製品サンパー107、110、150、180、出光興産製品ダイアナプロセスオイルPW380(脂肪族系パラフィン油)等が用いられる。

【0010】 これらのポリブテンまたは流動パラフィン は、アクリル変性(水素化)ニトリルゴム 100重量部当たり約3〜20重量部、好ましくは約5〜15重量部の割合で配合して用いられる。配合割合がこれよりも少ないと、耐傷付き性が劣るようになり、一方これ以上の割合で配合されると、塩化ビニル樹脂に対する粘着性が低下するようになる。

【0011】 ポリブテンまたは流動パラフィンと併用されるエステル系可塑剤としては、塩化ビニル系樹脂との相溶性の良い可塑剤、例えばジブチルフタレート、ジ(2-エチルヘキシル)フタレート、ジオクチルフタレート、ジ(2-エチルヘキシル)アジペート、ジ(ブトキシエトキシエチル)アジペート、ジ(2-エチルヘキシル)アゼレート、ジブチルセバケート、ジ(2-エチルヘキシル)セバケート等の二塩基性カルボン酸エステル、トリ(2-エチルヘキシル)ホスフェート、トリフェニルホスフェート、クレジルジフェニルホスフェート、トリクレジルホスフェート等のリン酸エステル、アデカアーガス社製品RS107、RS700、RS705、P200などが用いられる。

【0012】 これらのエステル系可塑剤は、アクリル変性(水素化)ニトリルゴム 100重量部当たり約5〜40重量部、好ましくは約7〜30重量部の割合で配合して用い

れる。配合割合がこれよりも少ないと、硬度が大きくなってワイヤーの挿入抵抗が大となり、一方これ以上の割合で配合して用いられると、耐圧縮永久歪特性や粘着性に劣るようになる。

【0013】以上の各成分を必須成分とするアクリル変性(水素化)ニトリルゴム組成物は、有機過酸化物によって架橋される。用いられるアクリル変性(水素化)ニトリルゴムは、イオウ加硫系によっても加硫可能であるが、この場合には耐圧縮永久歪特性や耐オゾン性に劣るものしか得られない。

【0014】有機過酸化物としては、例えばジクミルパーオキサイド、第3ブチルミルパーオキサイド、ベンゾイルパーオキサイド、1,3-ジ(第3ブチルパーオキシイソプロピル)ベンゼン、2,5-ジメチル-2,5-ジ(第3ブチルパーオキシ)ヘキサン、2,5-ジメチル-2,5-ジ(第3ブチルパーオキシ)ヘキシン-3、2,5-ジメチル-2,5-ジベンゾイルパーオキシヘキサン、ジラウロイルパーオキサイド、n-ブチル-4,4'-ビス(第3ブチルパーオキシ)バレレート等が、変性(水素化)ニトリルゴム 100重量部当たり約0.5~15重量部、好ましくは約1~10重量部の割合で用いられる。

【0015】以上の各成分以外に、組成物中にはゴム用配合剤として一般に用いられているカーボンブラック、ホワイトカーボン、グラファイト、タルク、けい酸カルシウム等の補強剤または充填剤、加工助剤、老化防止剤、加硫促進剤等が適宜配合されて用いられる。

【0016】組成物の調製は、これらの各成分をロール*

実施例1

アクリル変性水素化NBR(日本ゼオン製品ゼットポール3120)	100重量部
[CN含量24%, ヨウ素価28, ムーニー粘度ML ₁₊₄ (100℃)85]	
N550カーボンブラック	35 "
4,4'-(α, α -ジメチルベンジル)ジフェニルアミン	1 "
(大内新興化学製品ナウガード445)	
2-メルカプトベンゾイミダゾール亜鉛塩	1 "
(大内新興化学製品ノクラックMBZ)	
パラフィンワックス(精工化学製品サンタイトR)	1 "
ステアリン酸	1 "
ポリブテン(出光石油化学製品ポリブテン5H、動粘度10cSt)	7 "
ジ(ブトキシエトキシエチル)アジペート	10 "
(チオコール社製品チオコールTP95)	
ジクミルパーオキサイド(日本油脂製品パークミルD)	3 "
トリアリルイソシアヌレート(日本化成製品タイクM60)	1 "

以上の各配合成分を1Lインターミックスで混練した後、10インチロールで所定の厚さとし、圧縮成形機を用いて、170℃、10分間の条件下でシート状(150×150×2mm)に加硫成形した。

【0021】加硫成形されたシートを24時間室温条件下に放置した後、次の各項目についての物性測定を行った。

常態物性: JIS K-6253, K-6251に準拠

*または密閉型混練機(インターミックス、バンバリーミキサ、ニーダ等)を用いて混練することによって行われ、混練物は圧縮成形機、注入成形機、射出成形機等を用いて、約150~230℃で約1/2~20分間程度加硫成形され、必要に応じて約100~180℃で約1/3~5時間程度二次加硫される。

【0017】

【発明の効果】アクリル変性水素化ニトリルゴムまたはアクリル変性ニトリルゴムに、潤滑成分であるポリブテンまたは流動パラフィンを添加することにより、ワイヤー挿入時の抵抗ならびに傷付き性を低下させ、またエステル系可塑剤を添加することにより、塩化ビニル系樹脂との相溶性を高め、これによりベースポリマーと塩化ビニル樹脂との粘着性を向上させることができる。また、過酸化物架橋性としてすることにより、耐圧縮永久歪特性を改善させ、更にイオウ加硫系にみられる金属腐食の問題を避けることができる。

【0018】本発明で用いられているアクリル変性(水素化)ニトリルゴムは、耐熱性、耐寒性、耐オゾン性にもすぐれているため、上記の如き特性をも利用して、自動車、産業機械等の電気配線に用いられるワイヤーハーネスのコネクタパッキンの加硫成形材料としてこのゴム組成物は有効に用いられる。

【0019】

【実施例】次に、実施例について本発明を説明する。

【0020】

耐熱性: JIS K-6257に準拠し、130℃、70時間の常態物性変化を測定

圧縮永久歪: JIS K-6262に準拠

低温特性、低温曲げ試験: JIS K-6261に準拠

摩擦特性: ヘイドン摩擦試験(荷重50gf、速度50mm/分)

耐傷付き性: 摩擦試験後のゴムの傷付きの有無を目視で観察

50 粘着性: 加硫ゴムシートを塩ビ板の間に挟んで10%の圧

縮を行ない、そのまま100℃の電気炉で10分間加熱し、冷却後ゴムシートを剥して粘着の有無を調べ、粘着性大を○、粘着性小を△、粘着性なしを×と評価

耐オゾン性：JIS K-6259に準拠(50pphm、40℃、20%伸長、300時間後のクラックの有無を目視で観察)

【0022】実施例2

実施例1において、ポリブテンの代りに10部(重量、以下同じ)の流動パラフィン(サンオイル社製品サンバー150、動粘度65cSt)を用い、またトリアリルイソシアヌレート量を0.5部に変更した。

【0023】比較例1

実施例1において、ポリブテンが用いられず、またトリアリルイソシアヌレート量を0.5部に変更した。

【0024】比較例2

実施例1において、ジ(ブトキシエトキシエチル)アジペ *

*ートの代りに同量のアロマトイック系プロセスオイル(出光興産製品プロセスオイルAH16)が用いられ、またトリアリルイソシアヌレート量が0.5部に変更された。

【0025】比較例3

実施例1において、ジクミルオキサイドの代りに1部のイオウが、またトリアリルイソシアヌレートの代りに3部のテトラメチルチウラムジスルフィドが用いられた。

【0026】比較例4

実施例1において、アクリル変性水素化NBRの代りに、同量の水素化NBR[日本ゼオン製品ゼットポール2020；CN含量36%、ヨウ素価28g/100g、ムーニー粘度ML₁₊₄(100℃)78]が用いられた。

【0027】以上の各実施例および比較例で得られた測定結果は、次の表1に示される。

表1

測定項目	実-1	実-2	比-1	比-2	比-3	比-4
〔常態物性〕						
硬さ (ポイント)	50	52	54	48	50	50
引張強さ (MPa)	19.5	19.8	20.5	18.8	17.8	18.2
伸び (%)	460	410	420	380	450	400
〔耐熱性〕						
硬さ変化 (ポイント)	-3	+3	+2	+3	+4	+2
引張強さ変化率 (%)	+10	+8	+12	+15	-16	+12
伸び変化率 (%)	+6	-4	-9	-12	-18	-5
〔圧縮永久歪〕						
130℃、70時間 (%)	28	26	22	29	68	30
〔低温特性〕						
TR-10 (℃)	-45	-42	-43	-38	-42	-28
〔低温曲げ試験〕						
クラックの有無	なし	なし	なし	なし	なし	あり
〔摩擦特性〕						
摩擦係数 (-)	0.02	0.06	0.7	0.08	0.1	0.04
〔耐傷付き性〕						
傷付きの有無	なし	なし	あり	なし	なし	なし
〔粘着性〕						
粘着の有無	○	○	○	△～×	○	×
〔耐オゾン性〕						
クラックの有無	なし	なし	なし	なし	なし	A-1

【0028】

実施例3

アクリル変性水素化NBR(日本ゼオン製品ゼットポール4120)	100重量部
〔CN含量18%、ヨウ素価28、ムーニー粘度ML ₁₊₄ (100℃)85〕	
N550カーボンブラック	60 "
4,4'-(α,α -ジメチルベンジル)ジフェニルアミン	1 "
2-メルカプトベンゾイミダゾール亜鉛塩	1 "
パラフィンワックス(サンタイトR)	1 "
ステアリン酸	1 "
流動パラフィン(サンバー150)	5 "
ジ(2-エチルヘキシル)アジペート	15 "

1,3-ジ (第3ブチルパーオキシイソプロピル) ベンゼン
 (日本油脂製品ペロキシモンF-40)
 m-フェニレンビスマレイミド
 (大内新興化学製品バルノックPM)

2 "

2 "

以上の各配合成分を用い、実施例1と同様に混練、加硫
 および測定が行われた。

【0029】比較例5

実施例3において、アクリル変性水素化NBRの代りに同量*

*のアクリルゴム[日本メクトロン製品ノックタイトPA6
 02; ムーニー粘度ML₁₊₄(100℃)30]が用いられ、またN55
 0カーボンブラック量が75部に変更された。

【0030】

実施例4

アクリル変性水素化NBR(ゼットポール4120)	100重量部
N550カーボンブラック	40 "
4,4'-(α, α -ジメチルベンジル)ジフェニルアミン	1 "
2-メルカプトベンゾイミダゾール亜鉛塩	1 "
パラフィンワックス(サンタイトR)	1 "
ステアリン酸	1 "
ポリブテン(出光石油化学製品ポリブテン15H、動粘度32cSt)	13 "
流動パラフィン(サンパー150)	2 "
ジ(ブトキシエトキシエチル)アジペート	8 "
ジ(2-エチルヘキシル)アジペート	8 "
ジクミルパーオキサイド	4 "
トリアリルイソシアヌレート	1 "

以上の各配合成分を用い、実施例1と同様に混練、加硫
 および測定が行われた。

【0031】比較例6

実施例4において、ポリブテン量が25部に変更された。

【0032】比較例7

実施例4において、N550カーボンブラック量が90部に、※

※ジ(ブトキシエトキシエチル)アジペート量が20部に、ま
 たジ(2-エチルヘキシル)アジペート量が25部にそれぞれ
 変更された。

【0033】以上の実施例3~4および比較例5~7で得ら
 れた結果は、次の表2に示される。

表2

測定項目	実-3	比-5	実-4	比-6	比-7
〔常態物性〕					
硬さ (ポイント)	52	49	45	43	48
引張強さ (MPa)	17.2	7.0	16.9	14.3	12.4
伸び (%)	480	280	470	380	300
〔耐熱性〕					
硬さ変化 (ポイント)	+3	+14	+3	+4	+4
引張強さ変化率 (%)	+5	+10	+12	-17	-8
伸び変化率 (%)	-8	-16	-8	-19	-16
〔圧縮永久歪〕					
130℃、70時間 (%)	30	50	32	36	52
〔低温特性〕					
TR-10 (℃)	-48	-34	-44	-45	-41
〔低温曲げ試験〕					
クラックの有無	なし	なし	なし	なし	なし
〔摩擦特性〕					
摩擦係数 (-)	0.12	0.9	0.1	0.1	0.1
〔耐傷付き性〕					
傷付きの有無	なし	あり	なし	なし	なし
〔粘着性〕					
粘着の有無	○	○	○	×	△
〔耐オゾン性〕					

クラックの有無

なし なし なし なし なし

【0034】

実施例5

アクリル変性NBR(日本合成ゴム製品JSR N640)

100重量部

[CN含量25%、ムーニー粘度ML₁₊₄(100℃)50]

合成シリカ(日本シリカ製品ニップシールER100)

40 "

N550カーボンブラック

20 "

酸化亜鉛

5 "

ステアリン酸

1 "

パラフィンワックス(サンパー150)

1 "

2,2-4-トリメチル-1-ヒドロキノン

1 "

(川口化学製品アンチゲンRD)

ポリブテン(5H)

5 "

ジ(ブトキシエトキシエチル)アジペート

20 "

1,3-ジ(第3ブチルパーオキシイソプロピル)ベンゼン

3 "

以上の各成分を用い、実施例1と同様に混練、加硫(ただし加硫時間は15分間)および測定を行った。

*キシエトキシエチル)アジペート量が22部にそれぞれ変更された。

【0035】比較例8

実施例5において、1,3-ジ(第3ブチルパーオキシイソプロピル)ベンゼンの代りに、0.5部のイオウおよび3部の

20

【0036】比較例9

実施例5において、アクリル変性NBRの代りに、同量のNBR(日本合成ゴム製品JSR N240S; ニトリル含量26%、ムーニー粘度ML₁₊₄(100℃)56)が用いられた。

【0037】比較例10

実施例5において、アクリル変性NBRの代りに、同量の塩化ビニル樹脂含有NBR(日本ゼオン製品ニポール1203J; C_N含量22%、ムーニー粘度ML₁₊₄(100℃)75)が用いられた。

30

【0038】実施例6

実施例5において、ポリブテン(5H)の代りに10部の流動パラフィン(サンパー150)が用いられ、また合成シリカ量が50部に、N550カーボンブラック量が5部に、ジ(ブト*

【0039】比較例11

実施例6において、流動パラフィンの代りに、同量の液状ポリオレフィン(三井化学製品ルーカント2000)が用いられた。

【0040】比較例12

実施例6において、流動パラフィンおよびジ(ブトキシエトキシエチル)アジペートの代りに、30部の液状NBR(日本ゼオン製品ニポール1312)が用いられた。

【0041】比較例13

シリコーンゴム(東レシリコーン製品DY32-320u; ビニルメチルシリコーンポリマー)100部および2,5-ジメチル-2,5-ジ第3ブチルパーオキシヘキサン(信越化学製品C-8)2部を用い、実施例1と同様に混練、加硫および測定が行われた。

【0042】以上の実施例5~6および比較例8~13で得られた結果は、次の表3に示される。

表3

測定項目	実-5	比-8	比-9	比-10	実-6	比-11	比-12	比-13
〔常態物性〕								
硬さ (ポイント)	62	64	65	65	55	56	58	34
引張強さ (MPa)	12.0	11.2	12.6	13.2	12.8	10.8	12.9	7.2
伸び (%)	250	220	270	160	280	200	290	800
〔耐熱性〕								
硬さ変化(ポイント)	+5	+6	+7	+5	+4	+6	+7	+1
引張強さ変化率 (%)	-8	-12	-18	-6	+7	-9	-19	-3
伸び変化率 (%)	-15	-19	-22	-10	-12	-18	-20	-4
〔圧縮永久歪〕								
130℃、70時間 (%)	38	60	35	46	37	43	46	23
〔低温特性〕								
TR-10 (℃)	-38	-35	-36	-28	-40	-38	-32	-48
〔低温曲げ試験〕								
クラックの有無	なし	あり	あり	あり	なし	なし	あり	なし

11									
[摩擦特性]									
摩擦係数	(-)	0.08	0.1	0.13	0.14	0.08	0.8	0.8	0.9
[耐傷付き性]									
傷付きの有無		なし	なし	なし	なし	なし	あり	-	あり
[粘着性]									
粘着の有無		○	○	×	×	○	○	×	×
[耐オゾン性]									
クラックの有無		A-1	B-3	切断	なし	A-1	A-2	B-2	なし

【0043】以上の結果から、次のようなことがいえる。

(1)アクリル変性水素化NBR（ニトリルゴム）を用いた実施例1～4では、耐熱性、耐圧縮永久歪特性、耐寒性および耐オゾン性にすぐれ、さらに摩擦特性、耐傷付き性および塩化ビニル樹脂への粘着性の点でもすぐれている。

【0044】一方、ポリブテンが用いられなかった比較例1は耐傷付き性の点で、可塑剤の代りにプロセスオイルが用いられた比較例2では塩化ビニル樹脂に対する粘着性が、有機過酸化物の代りにイオウ加硫系が用いられた比較例3では耐圧縮永久歪特性が、単なる水素化NBRが用いられた比較例4では粘着性と耐オゾン性が、アクリルゴムが用いられた比較例5では耐圧縮永久歪特性と耐

* 傷付き性が、ポリブテン量が多く用いられた比較例6では粘着性が、また可塑剤が多く用いられた比較例7では耐圧縮永久歪特性と粘着性が、それぞれ劣っている。

【0045】(2)アクリル変性NBRを用いた実施例5～6では、全項目に対して良好であるのに対し、有機過酸化物の代りにイオウ加硫系が用いられた比較例8では耐圧縮永久歪特性と耐オゾン性が、単なるNBRが用いられた比較例9では粘着性と耐オゾン性が、塩化ビニル樹脂含有NBRが用いられた比較例10では耐圧縮永久歪特性と粘着性が、液状ポリオレフィンが用いられた比較例11では耐傷付き性と耐オゾン性が、液状NBRが用いられた比較例12では耐寒性と粘着性が、またシリコンゴムが用いられた比較例13では粘着性が、それぞれ劣っている。

フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テマコード (参考)
H 0 1 R 13/52	3 0 1	H 0 1 R 13/52	3 0 1 E
// (C 0 8 L 9/02		(C 0 8 L 9/02	
23:10		23:10	
91:00)		91:00)	

Fターム(参考) 3J040 EA16 FA06 HA06 HA15 HA30
 4J002 AC071 AC111 AE053 BB172
 EH146 EK037 EK047 EK057
 EW046 FD010 FD026 FD147
 GJ02
 4J100 AL03R AL04R AM02Q AS02P
 CA05 HA04 HB02 HD22 HG31
 JA00
 5E087 LL03 LL12 RR06 RR12 RR25